

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

Partial Translation of JP63-14200U

Abstract

[Object] Means for measuring an input level and comparing
5 the same with two stages of thresholds, means such as two
display lamps capable of performing two types of display
and means holding the display for a constant time are
provided thereby ensuring recognition of a speaking level
of a speaker and attaining a high recognition rate.

10 [Structure] An input level measuring/determining unit 12
measures and determines the level of a speech input from a
microphone 11, and a speech recognizer 13 recognizes the
same. The input level measuring/determining unit 12 has two
thresholds of predetermined levels and compares the input
15 level with these two thresholds for determining the input
level, and transmits the result of determination to a lamp
signal holder 16. Two lamps 14 and 15 are lit for three
seconds when the input level is larger than the higher
threshold as the result of determination, while only the
20 first lamp 14 is lit for three seconds when the input
level is between the two thresholds. No action is taken
when the input level is smaller than the lower threshold.
Thus, the speaker is regularly prompted to speak at a
proper level, for attaining a high recognition rate.

出 願 特願昭61-157931

(昭61. 7. 7)

拒絶 平特4,118

公 開 特開昭63-14200

(昭63. 1. 21)

公 告

登 録

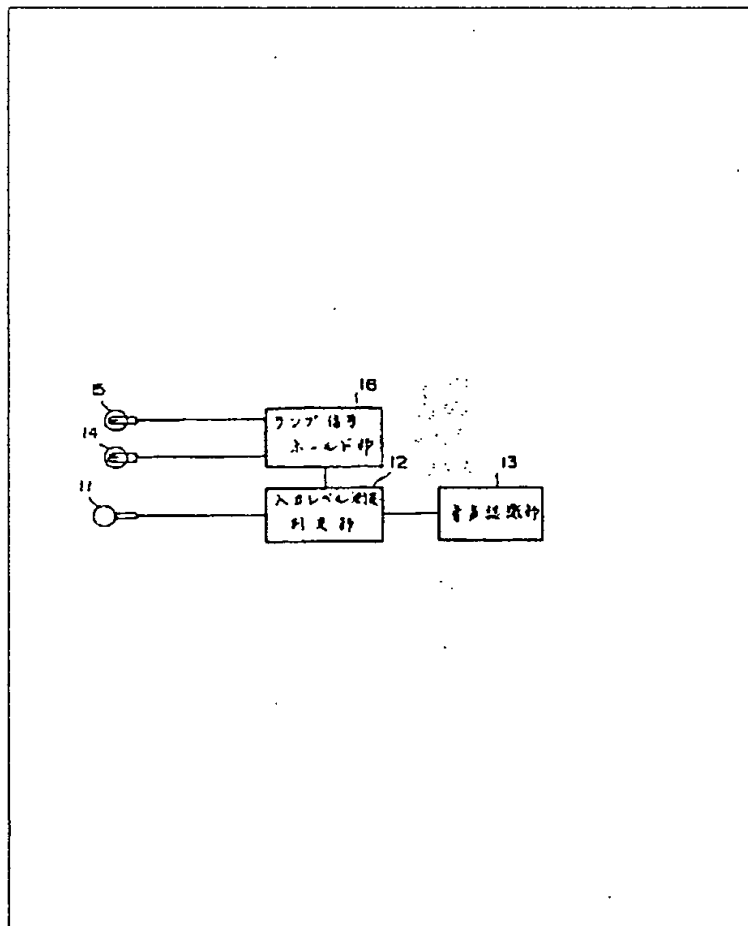
名 称 音声認識方法

抄 録 【目的】入力レベルを測定して2段階のスレッシヨルドと比較する手段と、2個の表示ランプ等の2種類の表示のできる手段と、その表示を一定時間ホールドする手段とを設けることにより、発声者の発声レベル確認を確実にし、高認識率を得る。【構成】マイクロホン11から入力された音声は入力レベル測定・判定部12でレベルの測定と判定を行い、音声認識部13で認識される。入力レベルの判定は、入力レベル測定・判定部12が2つの予め定められたレベルのスレッシヨルドを持ち、これら2つのスレッシヨルドとの大小判定を行い、それをランプ信号ホールド部16へ送る。その判定結果として、入力レベルが高い方のスレッシヨルドより大の場合、2個のランプ14, 15を3秒間点燈させ、入力レベルが2つのスレッシヨルドの間の場合は、第1のランプ14のみ3秒間点燈させる。更に入力レベルが低い方のスレッシヨルドより小の場合は何もしない。これにより発声者に常に適正レベルの発声を促し、高い認識率が得られる。

出願人 松下電器産業 (株)

発明者 入間野孝雄

I P C G10L 3/00 301



⑫ 公開特許公報(A) 昭63-14200

⑪ Int. Cl.⁴
G 10 L 3/00識別記号
3 0 1庁内整理番号
A-8221-5D
Z-8221-5D

⑬ 公開 昭和63年(1988)1月21日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 音声認識方法

⑮ 特 願 昭61-157931

⑯ 出 願 昭61(1986)7月7日

⑰ 発 明 者 入 間 野 孝 雄 神奈川県横浜市港北区綱島東4丁目3番1号 松下通信工業株式会社内

⑱ 出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地

⑲ 代 理 人 弁理士 星野 恒 司

明 細 書

1. 発明の名称 音声認識方法

2. 特許請求の範囲

(1) 入力レベルを測定して2段階のスレッシュホルドと比較する手段と、2個の表示ランプ等の2種類の表示のできる手段と、その表示を一定時間ホールドする手段を持ち、

音声入力があった時、その入力を上記スレッシュホルドと比較し、その入力が高い方のスレッシュホルド以下の時は何も表示せず、その入力が高い方のスレッシュホルドと高い方のスレッシュホルドの間にある時は、上記で定めた一定時間ランプを1個点灯する等、1種類目の表示を行い、その入力が高い方のスレッシュホルドより大の場合には、上記で定めた一定時間、ランプを2個点灯する等、2種類目の表示を行うようにしたことを特徴とする音声認識方法。

(2) 入力レベルのスレッシュホルドを、周囲騒音レベルに応じ自動的に変化させることを特徴とす

る特許請求の範囲第(1)項記載の音声認識方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、機器の制御等に利用する音声認識方法に関するものである。

(従来の技術)

第3図は従来の音声認識方法の構成を示す図である。

第3図において、31はマイクロホン、32は入力レベル測定・判定部、33は音声認識部、34は第1のランプ、35は第2のランプである。

次に、上記従来例の動作について説明する。

マイクロホン31から入力した音声は入力レベル測定・判定部32でレベルの測定を行い、音声認識部33で認識される。

上記入力レベルの判定は、入力レベル測定・判定部32が2つのレベルのスレッシュホルドを持っており、これら2つのスレッシュホルドとの大小判定を行い、その判定結果に基づき2つのランプ34、35を制御する。

すなわち、入力レベルが低い方のスレッシュホールドより小である時はランプを点灯せず、2つのスレッシュホールドの間である時は第1のランプ34のみ点灯させ、高い方のスレッシュホールドより大である時は2個のランプ34、35を同時に点灯させる。

この入力レベルの判定とランプの制御は認識を行う時だけでなく、認識のための標準ボタン登録時も同様な動作を続けている。

ここで、上記2つのスレッシュホールドは、高い方のスレッシュホールドは音声認識部33のA/D変換器の最大レベル、低い方のスレッシュホールドは高い方のスレッシュホールドよりも25dB低い値としている。

このような入力レベルの判定とランプの点滅は音声認識のアルゴリズムとは直接は関係ないが、発声レベルの適切化を促し、高い認識率を確保するものである。

すなわち、発声レベルが過大であると入力系で音が歪んだりA/D変換器が飽和する等の障害が生じ、過小であると周囲ノイズとのS/Nが悪くなる等、いずれにしても認識率が低下するが、発声

者が発声時にランプ35を見て、ランプが1個だけ点灯するように発声すれば適正レベルの発声が得られる。

このように、上記従来の音声認識方法でも、発声者が常にランプに気を付けていれば適正レベルの発声が得られ、高い認識率が得られる。

(発明が解決しようとする問題点)

しかしながら、上記従来の音声認識方法では、自動車電話のボイスダイヤリング等にその音声認識を適用した場合等、発声者がランプを注視できない場合には、発声者が発声の適正レベルを確認できず、発声が過大過小になりがちで認識率が低下するという問題があった。

本発明はこのような従来の問題を解決するものであり、発声者の発声レベル確認を確実にし、高い認識率を得られる音声認識方法を提供することを目的とするものである。

(問題点を解決するための手段)

本発明は上記目的を達成するために、入力レベルを測定して2段階のスレッシュホールドと比較する

手段と、2個の表示ランプ等の2種類の表示のできる手段と、その表示を一定時間ホールドする手段を持ち、

音声入力があった時、その入力を上記スレッシュホールドと比較し、その入力が高い方のスレッシュホールド以下の時は何も表示せず、その入力が高い方のスレッシュホールドと高い方のスレッシュホールドの間にある時は、上記で定めた一定時間ランプを1個点灯する等、1種類目の表示を行い、その入力が高い方のスレッシュホールドより大の場合には、上記で定めた一定時間、ランプを2個点灯する等、2種類目の表示を行うようにしたものである。

さらに特許請求の範囲第2項は、入力レベルのスレッシュホールドを周囲騒音レベルに応じ自動的に変化させるようにしたものである。

(作用)

従って本発明によれば、自動車電話のボイスダイヤリング等で、発声者が運転中に認識のための発声を行う等、発声者がランプ等の表示装置を注視することができない場合でも、表示をホールド

することにより、発声レベルが適正かどうか知ることができ、高い認識率を保つことができるという効果を有する。

(実施例)

第1図は本発明の一実施例の構成を示す図である。

第1図において、11はマイクロホン、12は入力レベル測定・判定部、13は音声認識部、14は第1のランプ、15は第2のランプ、16はランプ信号ホールド部である。

次に、上記実施例の動作について説明する。

マイクロホン11から入力された音声は入力レベル測定・判定部12でレベルの測定と判定を行い、音声認識部13で認識される。

上記入力レベルの判定は、入力レベル測定・判定部12が2つの予め定められたレベルのスレッシュホールドを持っており、これら2つのスレッシュホールドとの大小判定を行い、その判定結果、すなわち入力レベルが高い方のスレッシュホールド以下か、2つのスレッシュホールドの間であるか、高い方のスレ

ッシュォルドより大であるか決定し、それをランプ信号ホールド部16へ送る。

ランプ信号ホールド部16では、入力レベル測定・判定部12から送られた判定結果が、入力レベルが高い方のスレッシュォルドより大の場合、2個のランプ14、15を3秒間点燈させる。

入力レベルが2つのスレッシュォルドの間であった場合は、第1のランプ14のみ3秒間点燈させるが、この間に入力レベルが高い方のスレッシュォルドより大となった場合は、上記の2個のランプ14、15を点燈させる状態に切り替わる。入力レベルが低い方のスレッシュォルドより小の場合は何もしない。

この入力レベルの判定とランプの制御は認識を行う時だけでなく、認識のための標準パターン登録時も同様な動作を続けている。

ここで、上記2つのスレッシュォルドは、高い方のスレッシュォルドは音声認識部13のA/D変換器の最大レベル、低い方のスレッシュォルドは高い方のスレッシュォルドよりも25 dB 低い値としている。

ホン21から入力しているが、騒音レベル学習部27はこの周囲騒音を監視し、そのレベルを学習して、その周囲騒音レベルを入力レベル測定・判定部22に送る。

入力レベル測定・判定部22は入力レベルの判定を行う時、低い方のスレッシュォルドとして前記周囲騒音レベル+20dBを用いる。

高い方のスレッシュォルドは第1の実施例と同様である。

この第2の実施例において、以上述べた以外の動作は第1の実施例と同様である。

第2の実施例の利点は、基本的には第1の実施例と同様であるが、入力レベルの低い方のスレッシュォルドを周囲騒音レベル+20dBとしたために、周囲騒音レベルが小さい場合には、発声レベルが少しくらい小さくても認識には差し支えないので適正レベルとして許容し、周囲騒音レベルが大きい場合には発声レベルも大きいことを要求し、担当者に無用の負担をかけることなく常に適正な発声レベルが得られ、高い認識率が得られるという

このように、上記実施例によれば、自動車電話のボイスダイヤリング等に本実施例を適用した場合等、発声者がランプを注視できない場合でも、発声者はランプを時々見やる程度でも十分に発声レベルの確認ができ、その結果、常に高い認識率が得られるという利点が得られる。

なお、ランプ点燈のホールド時間を3秒としたのは、点燈時間が短か過ぎると本発明の意味がなくなり、また長過ぎると、入力レベルが適正でなく再発声をする場合、再発声のタイミングが取りにくくなるためである。

第2図は本発明の第2の実施例を示す図であり、特許請求の範囲第2項の実施例である。

第2図において、21はマイクロホン、22は入力レベル測定・判定部、23は音声認識部、24は第1のランプ、25は第2のランプ、26はランプ信号ホールド部、27は騒音レベル学習部である。

上記第2の実施例は、第1の実施例をさらに改良したものであるので、異なるところを説明する。音声が発声される以前から周囲騒音はマイクロ

利点を有する。

(発明の効果)

本発明は、上記実施例より明らかなように、入力レベルを2段階のスレッシュォルドと比較し、その結果を2個のランプ等2種類の表示のできる表示器で一定時間ホールドして表示することにより、発声者に常に適正レベルの発声を促し、高い認識率を得るものである。

4. 図面の簡単な説明

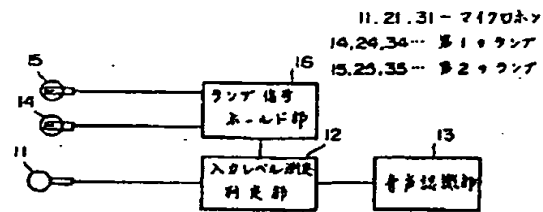
第1図は本発明の一実施例の構成を示す図、

第2図は本発明の第2の実施例を示す図、

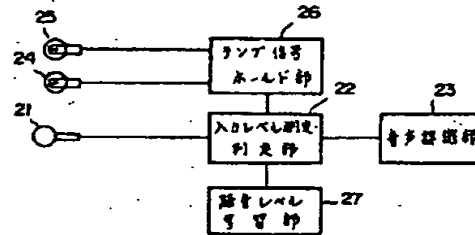
第3図は従来の音声認識方法の構成を示す図である。

- 11, 21, 31 … マイクロホン、
- 12, 22, 32 … 入力レベル測定・判定部、
- 13, 23, 33 … 音声認識部
- 14, 24, 34 … 第1のランプ、
- 15, 25, 35 … 第2のランプ、
- 16, 26 … ランプ信号ホールド部、
- 27 … 騒音レベル学習部、

第 1 図



第 2 図



第 3 図

